



特 許 願 (1)

昭和46年3月1日

特許庁長官殿

1. 発明の名称 高速度移動体に装備される衝撃緩衝装置
2. 発明者 宮崎康雄 宮崎市津島区丘607番地 宮崎 功雄 功雄か3名
3. 特許出願人 大阪府大阪市北区堂島浜通1丁目25番地の1 (003) 旭化成工業株式会社 代表者 宮崎 輝
4. 代理人 郵便番号 102 東京都千代田区・番町15番地 電話番号 (262) 1444・2598 (6113) 弁理士 大野 晋
5. 添付書類の目録
 

(1) 明細書	1 通
(2) 図面	1 通
(3) 委任状	1 通
(4) 願書副本	1 通



46 010004

方式審査

②1 特願昭46-10004 ②1 特開昭47-30044

③ 公開昭47.(1972) 11. 8 (全4頁)

審査請求 無

①9 日本国特許庁

①3 公開特許公報

庁内整理番号

6423 36

②2 日本分類

80 K0

明 細 書  
1. 発明の名称 高速度移動体に装備される衝撃緩衝装置

2. 特許請求の範囲

外気を吸入および排出する通気孔をそなえた衝撃緩衝装置と、その装置に内蔵され、かつ圧力ガスが供給され充満して拡張し、一部はガス排出手段を有する少なくとも一箇以上の中空柱状緩衝用膨脹体とからなることを特徴とする高速度移動体に装備される衝撃緩衝装置。

3. 発明の詳細を説明

この発明は、例えば自動車などの高速度移動体が衝突し、又はされた場合に、搭乗者を傷害から保護するための衝撃緩衝装置に関するものである。

近來、自動車など高速度移動体の衝突あるいは追突事故から搭乗者の身体を保護するため、例えば特公昭44-11447号公報に記載されたような、自動車などの高速度移動体の衝突あるいは追突の瞬間、同時的にガス発生装置の作動によつて

(1)

折りたたまれた袋体を急激に膨脹させて、搭乗者の身体を拘束し、身体に作用する衝撃を緩和させ搭乗者を傷害から保護するよう構成された衝撃緩衝装置が開発されてきた。

この場合の袋体としてはかなり大きな容量の袋体が必要であり、従つて、この袋体を膨脹させるためには大容量のガス源が必要となる。そのため前記のような従来の急速膨脹袋では、実質的に密閉された自動車などの高速度移動体においては袋体の膨脹時の音圧、あるいは車室内圧の上昇によつて搭乗者の耳の鼓膜を破るなどの副次的な被害があり、その防止のため自動車の後部ガラス窓を碎破する必要がある等の欠点がある。

本発明は上記のような欠点を解消した自動車などの高速度移動体の衝撃緩衝装置を提供することを目的とする。

本発明は自動車など高速度移動体に装備される衝撃緩衝装置において、外気を吸入および排出する通気孔をそなえた衝撃緩衝装置と、その装置に内蔵され、かつ圧力ガスが供給され充

(2)

消して放散し、一部はガス排出装置を有する少なくとも一個以上の中空柱状膨脹用膨脹体よりなることを特徴としており、膨脹用膨脹体内にガスを発生又は供給することにより膨脹用膨脹体を膨脹膨脹させ、同時に袋体を膨脹させると共に外部から空気を吸入させて全体として袋体を膨脹膨脹させるようにしたもので、少量のガスでもより大容量の袋体を急速に膨脹膨脹可能にしたものである。

尚而より本発明を詳述すると、第1図、第2図は本発明に係る膨脹膨脹用膨脹膨脹装置の一実施例を示すもので、2個の中空柱状膨脹用膨脹体およびそれを囲む袋体が膨脹した状態を示している。

図面において、1は袋体を支持し、高速移動の例えば自動車等の座席、フツシユボードなどに取付けられる支持体、2はその支持体1に支持体3を介してボルトにより固定された袋体で、通常ナイロン布等の引張りおよび引き強度の高い布で作られる。4、40はその袋体を膨脹膨脹させるため、支持体1に取付けられ袋体2内に設置された中空

(3)

した場合、膨脹用膨脹体4、40内のガスを外部に排出する役目をする。このガス排出孔は膨脹用膨脹体4に直接設けてもよい。又このガス排出孔7、70に代えて排出弁を設けてもよい。

8は支持体1の中央に設けられた外気を吸入し、かつ排出する通気孔で、膨脹用膨脹体4、40に圧力ガスが供給されて、収縮状態にある膨脹用膨脹体4、40の膨脹膨脹に伴って拡張する袋体2内外部の空気を吸入し、高速移動の例、乗客の乗車、人体が膨脹した袋体2に相当し、袋体2の内圧力が上昇する場合、袋体内の空気を外部に排出する役目をする。この通気孔8は袋体2に直接設けてもよい。又袋体2を透気性の布で形成しても通気孔8と同様の効果をあげることが出来る。

ここにおいて、常態では収縮していた膨脹用膨脹体4は中空体内に急速にガスが供給されると、膨脹膨脹して第1図に示すような形状となり、全体として外部の袋体2を膨脹膨脹させるもので、袋体2に對して任意の場所もしくは1箇以上設けられ、好ましくは袋体の周辺面に複数設けられ

(4)

角錐台形状の膨脹用膨脹体である。5、50は膨脹用膨脹体4、40内にガスを供給するため支持体1に設置されたガス発生装置で、そのガス源としてはフロンガス、炭酸ガス等の液体圧縮ガスや空気、酸素等の高圧ガスあるいは火柴もしくは可燃物等からなるガス発生装置などが使用される。図示の実施例は膨脹用膨脹体4、40に對してそれぞれガス発生装置5、50を設けたものであるが、膨脹用膨脹体4、40のガス供給を共通にガス発生装置を単一にすることもできる。またガス発生装置5を支持体1以外に設け、送配管を介して膨脹用膨脹体4、40内に供給するように構成してもよい。

6、60はガス発生装置5、50を電気的に作動させるための導線であつて、図示しない外部の電源および電気的出力装置と共に関電回路を形成するように接続されている。

7、70は支持体1の膨脹用膨脹体4に相当する部分に設けられたガス排出手段としての孔で、高速移動の例、乗客の乗車、人体が膨脹した袋体2に相当

(4)

る。又膨脹用膨脹体4、40の構成材料は、例えばナイロン製織布や合成ゴムツッピンを編んだ布などの引張り、引張強度が高く透気性のないものが望ましい。又通常は図面に示すように袋体2とは別に設けられるが、袋体2あるいは袋体2より袋体2の内面に接して設けてもよい。さらに中空柱状膨脹体4は図示のように断面、四角形の外、円形、楕円形その他の任意の形状が採用される。

前記のように構成された膨脹膨脹装置において、導線6、60を通ずると、ガス発生装置5、50が作動し、圧力ガスが急速に発生又は供給されて、各膨脹用膨脹体4、40は急速に膨脹膨脹して拡張となる。そして袋体2は膨脹用膨脹体4、40の膨脹膨脹に伴ってそれらより押し広げられる。そのため袋体2内は拡張されるので、その結果外部の空気が通気孔8から吸入されて膨脹し、全体として袋体2は第1図の状態に膨脹膨脹する。

この場合本発明の急速膨脹装置によると、ガス発生装置5、50から発生又は供給されるガスは

(5)

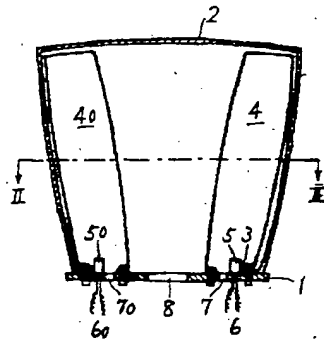
展開用膨脹体 4、40を充滿するに必要な量でよい。  
 2が本発明の急速膨脹装置且て、展開用膨脹体 4、40にガス排出孔 7、70を設けているので、高速移動体の衝突の際、人体が膨脹した袋体 2に衝突し、袋体 2の内圧力が上昇し同時に展開用膨脹体 4、40の内圧力が上昇する場合、袋体内の空気が通気孔 8から排出されるより、展開用膨脹体 4、40内のガスがガス排出孔 7、70から排出され、全体として急速膨脹装置の衝撃緩衝能力に向上する。

本発明の急速膨脹装置の適用に当つては、袋体および展開用膨脹体を共に折りたたみ、収納した状態で、高速移動体例えば自動車ダッシュボードや前部座席の背面、天井などに取付けられる。

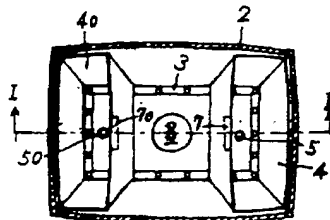
以上説明したように本発明の急速膨脹装置は、人体を受け止める緩衝用袋体と、それを膨脹展開させるため袋体内に設けた中空柱状の展開用膨脹体とより構成されているので、ガス発生装置から発生又は供給される圧力ガスは展開用膨脹体を充滿させるに必要だけの量で足り、従つて大容

(7)

才 1 図



才 2 図



特開 昭47-30044 (3)

量の袋体全体に圧力ガスを供給するより構成された従来の急速膨脹体に比較して著るしくガス量を節約できる効果がある。又そのために作動時の音圧が著るしく低下し、乗客者の耳鼓膜の機能障害を生ぜざせることもなく、さらに袋体内に外気即ち車室内空気を取入れるため車室内圧の上昇度も小さく、従つて車室内圧の上昇による窓ガラスの歪曲その他の障害も少ない。

本図面の簡単な説明

第1図はこの発明の衝撃緩衝用急速膨脹装置の縦断(第2図I-I線断面)側面図、第2図は第1図のI-I線横断面図である。

2 .... 衝撃緩衝用袋体、4、40 .... 中空柱状展開用膨脹体、5、60 .... ガス発生又は供給装置、7、70 .... ガス排出手段、8 .... 通気孔。

代理人 大 野

ほか1名

(8)

前記以外の発明者、特許出願人または代理人

(1) 発 明 者

トヨタ自動車株式会社  
 東京都北多摩郡久留米町南沢5丁目6番地

の1  
 田 部 正 文  
 宮崎県延岡市緑ヶ丘5003番地の14  
 宮崎県延岡市緑ヶ丘607番地  
 井 沢 信 之

(2) 特許出願人

(3) 代 理 人

郵便番号 102

東京都千代田区一番町15番地

電話番号 (262) 1444・2598

(7255) 弁護士 松 本 宣 彦

手 続 補 正 書

昭和 46 年 7 月 19 日

特 許 庁 長 官 殿

1. 事 件 の 表 示

特 願 第 46-10004 号

2. 発 明 の 名 称

高速移動体に装着される衝撃緩衝用急運動緩衝装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(003) 旭化成工業株式会社

4. 代 理 人

郵便番号 102  
東京都千代田区・春日 15 番地  
電話番号 (262) 1444・2598  
(6113) 代理士 大 野 啓

ほか 1 名

5. 補正命令の日附

属 属 補 正

6. 補 正 の 対 象

発明の詳細を説明の欄

7. 補 正 の 内 容

(3) 明細書第 7 頁第 2 行の「……急運動緩衝装置に……」を「……急運動緩衝装置に……」に補正する。

(4) 明細書第 7 頁第 9 行～第 10 行の「……衝撃緩衝能力に向上する。」の次に下記の文を挿入する。

「さらに装体の膨脹時にける展開用膨脹体はその内圧が大気圧以上であり、しかも衝撃緩衝力を有しているため、高速移動体の衝突あるいは衝突の際、人体が膨脹した装体に衝突する場合、装体内の圧力が大気圧以上になる以前、すなわち人体が装体に衝突した瞬間から全体として衝撃緩衝力を有している。したがって、人体が装体に衝突する前に装体内の圧力を大気圧以上にあげる必要もなく、装体内の空気を外部に開放することを阻止する必要もない。」

代理人 大 野 啓

ほか 1 名

(2)

特 開 昭 47-36044 (4)

2 (2) 明細書第 5 頁第 2 行～第 3 行の「このガス排出孔は展開用膨脹体に直接設けてもよい。」を削除する。

(2) 明細書第 5 頁第 20 行～第 6 頁第 1 行の「……複数個設置される。」の次に下記の文を挿入する。

「さらに複数個の展開用膨脹体の合計の内容積は、装体 2 を急速に膨脹させるとともに高速移動体の衝突あるいは衝突の衝撃により人体が膨脹した装体 2 に衝突する場合、装体 2 内の圧力が大気圧以上になる以前に人体に作用する衝撃を緩衝できるように、装体 2 の内容積に対して、その比が少くとも 0.2 以上が必要である。しかしながら、この比が 0.2 を越えると、展開用膨脹体を展開させるためのガス源の量が多くなり、作動時の音圧が高く、また装体に吸入される空気の量が少なくなり、車室内圧の上昇が著るしくなつて、吸気式の衝撃緩衝用急運動緩衝装置本来の効果が減少する。」

(2)